

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Гуманитарно-педагогический институт
(наименование института полностью)

Кафедра «Педагогика и психология»
(наименование)

44.03.02 Психолого-педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Психология и педагогика начального образования
(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Формирование технологических умений младших школьников на уроках
технологии

Обучающийся

Е.Г. Кузнецова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. пед. наук, доцент Т.В. Емельянова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Аннотация

Бакалаврская работа рассматривает решение актуальной проблемы формирования технологических умений младших школьников на уроках технологии.

Цель исследования: разработать содержание уроков технологии, направленное на формирование технологических умений обучающихся младшего школьного возраста, и проверить его эффективность в процессе опытно-экспериментальной работы.

В исследовании решаются задачи: провести анализ методической и научной литературы, раскрывающей теоретические аспекты формирования технологических умений обучающихся начальной школы; спроектировать комплекс диагностических заданий для выявления актуального уровня сформированности технологических умений младших школьников, провести констатирующее исследование; разработать и апробировать в образовательном процессе содержание уроков технологии, направленное на формирование технологических умений обучающихся начальной школы; провести контрольную диагностику, оценить динамику развития технологических умений обучающихся младшего школьного возраста.

Бакалаврская работа имеет новизну и практическую значимость; работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (24 источников) и 3 приложения.

Текст бакалаврской работы без приложений изложен на 57 страницах. Общий объем работы с приложениями – 70 страниц. Текст работы иллюстрируют 13 таблиц.

Оглавление

| | |
|---|----|
| Введение..... | 4 |
| Глава 1 Теоретические основы процесса формирования технологических умений младших школьников | 8 |
| 1.1 Технологические умения и особенности их формирования у младших школьников..... | 8 |
| 1.2 Потенциал уроков технологии для формирования технологических умений младших школьников..... | 15 |
| Глава 2 Опытно-экспериментальная работа по формированию технологических умений младших школьников на уроках технологии..... | 27 |
| 2.1 Диагностика уровня сформированности технологических умений младших школьников..... | 27 |
| 2.2 Содержание работы по формированию технологических умений младших школьников на уроках технологии..... | 35 |
| 2.3 Динамика развития технологических умений младших школьников..... | 44 |
| Заключение..... | 53 |
| Список используемой литературы..... | 56 |
| Приложение А Методика диагностики уровня сформированности технологических умений младших школьников..... | 58 |
| Приложение Б Сводные таблицы результатов исследования на констатирующем этапе..... | 61 |
| Приложение В Сводные таблицы результатов исследования на контрольном этапе..... | 66 |

Введение

Технология – это «учебный курс, который направлен на обучение детей практическим навыкам и знаниям в различных областях трудовой деятельности. Основная цель этого предмета заключается в том, чтобы ознакомить учеников с миром труда и вдохновить их на любовь к нему. Введение этого предмета в учебный план начальной школы имеет особый смысл. Уроки технологии важны для общего развития учащихся младших классов» [5].

Современные программы для начальной школы в области технологии предлагает широкий спектр тем, который включает в себя набор знаний и навыков, необходимых для успешного освоения материала. Некоторые из них включают владение технической терминологией, навыки подготовки рабочего места к работе, умение поддерживать порядок на своем рабочем месте и в повседневной жизни, развитие культуры труда, умение рационально и эффективно использовать ресурсы, планирование этапов анализа образца (включая создание модели алгоритма «Анализ образца изделия»), умение разрабатывать модель технологического процесса, навыки работы с шаблоном и чертежом, и другие сопутствующие навыки. «Учителя выбирают наиболее важные навыки, которые необходимо развивать в первую очередь, в зависимости от ресурсов, имеющихся в школе, целей образования и условий для осуществления трудовой деятельности. В целом, развитие общих трудовых и конструктивных навыков у учащихся начальной школы имеет первостепенное значение» [2].

«Одной из особенностей учебного плана по технологии в начальной школе является то, что он направлен на профессиональную ориентацию учащихся младших классов на уровне использования профессиональной информации, выполнения профессиональной работы и сочетания учебной работы с производительной трудовой деятельностью, имеющей социальное значение» [3].

При изучении курса «Технология» младшие школьники изучают различные виды материалов, инструменты и технологии работы с ними. Они учатся создавать простые изделия своими руками, что не только развивает творческий потенциал, но и формирует умения работать с инструментами и материалами. Кроме того, такие занятия помогают детям понимать принципы работы механизмов, электроники и других технологий.

Современный мир требует от людей умения быстро адаптироваться к изменениям, быть креативными и находчивыми. В этом контексте особую роль играют технологические умения, которые помогают детям развивать свои творческие способности, а также учат работать с различными материалами и технологиями. На уроках технологии младшие школьники могут получить не только практические навыки, но и развить свою логику, воображение и творческий потенциал.

Технологические умения детей младшего школьного возраста являются основой для дальнейшего развития их профессиональных навыков и компетенций.

Однако в то же время наблюдается противоречие между необходимостью формирования технологических умений младших школьников и недостаточным использованием в данном процессе потенциала уроков технологии в начальной школе.

На основании выделенного противоречия сформулирована проблема исследования: каковы возможности уроков технологии в начальной школе для эффективного формирования технологических умений обучающихся?

Исходя из актуальности данной проблемы, сформулирована тема исследования: «Формирование технологических умений младших школьников на уроках технологии».

Цель исследования: разработать содержание уроков технологии, направленное на формирование технологических умений обучающихся младшего школьного возраста, и проверить его эффективность в процессе опытно-экспериментальной работы.

Объект исследования: процесс формирования технологических умений детей младшего школьного возраста.

Предмет исследования: формирование технологических умений младших школьников на уроках технологии.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что формирование технологических умений у младших школьников на уроках технологии будет более эффективным, если при разработке и реализации содержания уроков будут соблюдены следующие условия:

- организация пространства и оборудования;
- использование различных методов обучения;
- индивидуальный подход к каждому ученику;
- создание условий для самостоятельной работы;
- постоянный контроль и обратная связь.

Задачи исследования.

1. Провести анализ методической и научной литературы, раскрывающей теоретические аспекты формирования технологических умений обучающихся начальной школы.

2. Спроектировать комплекс диагностических заданий для выявления актуального уровня сформированности технологических умений младших школьников, провести констатирующее исследование.

3. Разработать и апробировать в образовательном процессе содержание уроков технологии, направленное на формирование технологических умений обучающихся начальной школы.

4. Провести контрольную диагностику, оценить динамику развития технологических умений обучающихся младшего школьного возраста.

Для решения обозначенных задач были использованы следующие методы исследования: анализ психологической, педагогической и научно-методической литературы по проблеме исследования; психолого-педагогический эксперимент, включающий констатирующий, формирующий

и контрольный этапы; методы обработки эмпирических данных (качественный и количественный анализ полученных результатов).

Экспериментальная база исследования: ГБОУ СОШ «Центр образования» пос. Варламово, 4-е классы, 40 обучающихся. Вся выборка была поделена на две группы: экспериментальная группа (ЭГ) – дети 4 «А» класса в количестве 20 человек; контрольная группа (КГ) – дети 4 «Б» класса в количестве 20 человек.

Методологическую основу исследования составили:

– труды, освещающие проблему формирования технологических умений (П.Р. Атутова, В.Д. Симоненко, В.А. Полякова, С.А. Малинина, В.И. Сахарова и другие);

– теория деятельностного подхода в образовании, а также теория развития личности (З.М. Богуславская, Л.А. Венгер, Л.С. Выготский, А.Н. Давидчук, А.В. Запорожец, Ж. Пиаже, Н.Г. Салмина, Е.Е. Сапогова, Д.В. Сергеева, Д.Б. Эльконин и другие).

Новизна исследования. Исследование уникально тем, что оно сфокусировано на разработке содержания уроков технологии, способствующего эффективному формированию технологических умений младших школьников.

Практическая значимость исследования. В практическом плане, результаты исследования могут быть использованы учителями начальной школы при создании учебных программ и методик преподавания технологии.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (24 источника) и 3 приложения. Текст бакалаврской работы без приложений изложен на 57 страницах. Общий объем работы с приложениями – 70 страниц. Текст работы иллюстрируют 13 таблиц.

Глава 1 Теоретические основы процесса формирования технологических умений младших школьников

1.1 Технологические умения и особенности их формирования у младших школьников

Для того чтобы раскрыть сущность и особенности формирования технологических умений у детей младшего школьного возраста, прежде всего, обратимся к трудам педагогов и ученых.

В своих работах С. Киссельгоф рассматривает умение как «овладение определенной системой операций и действий, используемых человеком в необычных, новых для него условиях, целесообразную деятельность на основе полученных знаний» [9, с. 13].

Кабанова-Меллер Е.Н. рассматривает умение как «способ выполнения действия» [6, с. 27].

В то время как Л. Фридман рассматривает умение как «сознательное использование имеющихся у человека знаний и навыков для выполнения сложных действий в различных условиях решения задачи» [23, с. 34].

В своей работе «Теоретическая механика для бакалавров – проблемы, поиски, решения» Е.Б. Петелина рассматривает умение как «успешное выполнение конкретных действий с применением правильных приемов и способов» [14, с. 9].

Гурвич П.Б. рассматривает умение как «способность к действию в вариативных условиях» [4, с. 26].

По мнению исследователя М.В. Савчина, «умением можно считать способность человека использовать имеющиеся знания, понятие, оперировать ими для выявления существенных свойств объектов и явлений, успешного решения теоретических и практических задач» [17].

Итак, понятие «умение» – это способность выполнять определенные действия в рамках определенной деятельности с определенным уровнем

мастерства. Умение может быть приобретено путем обучения, практики и опыта. Оно может быть связано с различными сферами жизни, такими как спорт, искусство, наука, производство и так далее. Умение является важной составляющей личностного развития и профессионального успеха.

Узорова О.В. отмечает, что «формирование технологических умений происходит во время технологической деятельности, которая собой педагогически обусловленное преобразование предметов труда с целью направленного преобразования личности школьника, на что указывает» [22, с. 25].

Симоненко В.Д. считает, что технологические умения – это «освоенные человеком способы преобразовательной деятельности на основе приобретенных знаний в соответствии с достигнутым уровнем научно – технического прогресса и производства» [19, с. 78].

Технологические умения являются одним из ключевых элементов современной образовательной программы, и их формирование начинается уже с младших классов. Основная цель этого процесса – развитие у детей навыков работы с различными материалами, инструментами, механизмами, технологическими процессами и так далее.

Многими авторами виды (О.В. Олейник, Т.Б. Носаченко, В.П. Тименко, А.В. Усова и другие) выделены отдельные виды технологических умений, среди которых:

- «общетехнологические (планирование, организация, самоконтроль и регулирование);
- общепроизводственные (чтение и составление чертежей, выполнение технических расчетов, измерение, настройка и наладка технического оборудования);
- специальные (профессиональные), обеспечивающие высокий уровень выполнения технологических действий в той или иной профессии» [20, с. 113].

В содержание технологических умений школьников В.И. Качнев включает: «знания материалов и их свойств; знание основных принципов конструирования типовых деталей машин, их элементов и способов соединения; умение читать простые чертежи, выполнять эскизы; умение выполнять элементарные расчеты основных механизмов; осуществлять выбор заготовки; планировать технологии изготовления конструкции и выполнять соответствующие операции. Формировать конструкторские и технологические знания и умения обучающихся автор предлагает путем решения ряда задач конструкторского, технологического содержания» [8].

В работе Э.Ф. Зеер выделяются следующие технологические умения: «знание устройства и принципа действия технических объектов, формы, материала и конструктивно-технологических элементов деталей, способов их соединения, принципов и методов конструирования; умение выбрать оптимальную схему конструкции, форму и материал деталей, найти художественное решение задачи и изготовление изделия» [5].

Тхоржевский Д.В. обращал внимание на следующие технические умения в осуществлении технологического процесса:

- «объяснение технологического процесса;
- выбор заготовки;
- выбор инструмента;
- выбор способа установки заготовок и инструмента;
- определение последовательности технологических операций;
- составление операционной технологии;
- самостоятельная разработка технологического процесса» [21, с. 36].

Анализ школьной программы «Технология» Н.И. Роговцевой, Н.В. Богдановой, Н.В. Добромысловой (УМК «Перспектива») показывает, что «в основу технологического обучения школьников здесь положена конструкторско-технологическая система. Программа включает в себя изучение основных материалов, инструментов и технологий, используемых в производстве различных изделий, а также ознакомление с основами

проектирования и конструирования» [4]. Основными целями программы являются:

- «развитие технического мышления и творческих способностей учащихся;
- формирование умений и навыков работы с различными материалами и инструментами;
- овладение основами проектирования и конструирования;
- развитие коммуникативных навыков и умений работать в коллективе» [4].

Программа включает следующие блоки: «Основы технологии» (в этом блоке учащиеся знакомятся с различными материалами и технологиями работы с ними; они изучают основные приемы складывания, склеивания, сшивания и создают простые изделия) и «Конструирование и проектирование» (в этом блоке учащиеся изучают основы конструирования и проектирования, используя различные материалы; они создают простые модели и макеты, используя геометрические фигуры и элементы).

Опираясь на теоретические исследования и школьную программу образовательной области «Технология» Н.И. Роговцевой, Н.В. Богдановой, Н.В. Добромысловой, можно выделить содержание технологических и технических умений школьников:

- «иметь общие представления о техническом рисунке, эскизе и чертеже; о технологическом процессе, операции, переходах, о типичных технологиях обработки материалов;
- знать общие принципы технического конструирования, общий алгоритм создания конструкции; определять механические и технологические свойства материалов по справочным таблицам; составлять технологические карты на механическую обработку несложных деталей; осуществлять сборку неразъемных и разъемных соединений;

– решать технические, технологические задачи, связанные с выбором оптимальных способов, средств, последовательности и режимов обработки несложных деталей; решать конструкторские задачи, связанные с выбором возможных вариантов конструкций деталей или изделий из числа уже имеющихся или самостоятельно сконструированных» [16, с. 36].

В пособии «Технология» Куревинной О.А. и Лутцевой Е.А. приводится мнение Олейник О.В., которая к технологическим умениям школьников относит:

- «умение правильно осуществлять стратегию своего профессионального выбора и профессиональной карьеры; быстро осваивать новые профессии, технологические операции и технологии в целом;
- умение сознательно и творчески выбирать оптимальные способы преобразовательной деятельности из массы альтернативных подходов с учетом их последствий для природы и общества; планировать свою деятельность, прогнозировать и предвидеть ее результаты, оценивать экономическую эффективность этой деятельности;
- умение мыслить системно и комплексно, самостоятельно выявлять потребности в информационном обеспечении деятельности, непрерывно овладевать новыми знаниями и применять их в качестве средств; быть всегда в «деловой» форме и чутко реагировать на постоянно изменяющуюся информационную и технологическую обстановку;
- графические умения по разработке, построению и моделированию графических изображений, связанных с преобразовательной деятельностью и учетом графического дизайна; умение осуществлять дизайн-анализ технологической среды, своего рабочего места и среды проживания; определять уровень своей готовности к преобразовательной деятельности;

– умение осуществлять проектную деятельность, направленную на самостоятельную разработку и изготовление изделия (услуги) от идеи до ее воплощения» [11, с. 25].

Технологические умения в трудовом обучении у младших школьников – это комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для овладения различными видами технологий. Они включают в себя умение работать с различными инструментами, материалами, машинами и оборудованием, а также понимание основных принципов и процессов, лежащих в основе технологий.

Технологические умения должны быть «гибкими», мобильными. «Они формируются и развиваются путем упражнений и выполнения различных технологических операций и в целом творческих проектов» [6].

Технологически важные качества – это человеческие характеристики, необходимые для успешного освоения деятельности по изменению.

Батышев С.Я. определяет «общетехнологические навыки как такие умения, как планирование, контроль, измерение, организация рабочего места и коррекция рабочего процесса, выполнение расчетов, а также умение контролировать свои действия» [3, с. 114]. Автор считает, «в процессе обучения технологическим навыкам и знаниям в школе, школьники должны в первую очередь приобретать базовые технические знания, умения и навыки, которые будут являться основой для их будущего профессионального развития. Важными характеристиками этих навыков являются их универсальная структура, применимая в различных областях технологической подготовки школьников, их значимость как общепроизводственных навыков и умений в разнообразных отраслях производства» [3, с. 14].

Развитие технологических умений начинается еще с детства и продолжается на протяжении всей жизни.

В своих трудах П.Р. Атутов и В.А. Поляков отмечают, что «содержание технологического обучения предусматривает общетрудовую, в том числе и

общепроизводственную, общетехническую подготовку, а также специальную подготовку школьников» [2, с. 72].

Алексеева А.А. отмечает, что «существенной стороной общетехнологических умений является то, что школьники овладевают ими в процессе учебного и общественно полезного, производительного труда. Специальные умения формируются у школьников главным образом на занятиях по технологическому обучению. Без них невозможно квалифицированное выполнение обучающимися производительного труда» [1, с. 28].

Калинина Г.П. и Шухардина С.Б. считают, что на уроках технологии формируются два вида умений: «технологические и технические; при этом технологическое умение представляет собой совокупность умственных действий по отысканию оптимальных способов преобразования информации, материалов, заготовок. В свою очередь совокупность практических действий по отысканию оптимальных способов преобразования авторы определяют, как техническое умение. В содержание технологических умений авторы включают умение анализировать образец изделия, умение составлять план работы, умение организовать рабочее место, умение выбора средств обучения, владение технологической терминологией, умение выполнять разметку по шаблону и по чертежу» [7].

Основными технологическими навыками, важными для детей в начальном образовании, являются умение анализировать образцы продукции, планировать работу, организовывать рабочее место, выбирать учебные инструменты, применять техническую терминологию и размечать шаблоны и чертежи. Эти навыки развивают логическое мышление, способность к планированию и организации, а также позволяют применять технические знания для создания продукции. Они полезны не только в рамках технологии, но и в будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, технологические умения – это необходимый компонент развития младших школьников. Технологические умения младших

школьников включают знания и навыки, необходимые для работы с материалами и инструментами, а также умения анализировать и решать технические задачи. Эти умения помогают детям развивать творческую мысль, работать в команде и общаться с другими людьми. Развитие технологических умений в трудовом обучении младших школьников является важным компонентом их образования. Это позволяет им успешно адаптироваться к изменяющимся условиям жизни и быстро осваивать новые навыки и технологии.

1.2 Потенциал уроков технологии для формирования технологических умений младших школьников

Труд – одна из самых необходимых вещей в современной жизни. Народная мудрость гласит, что если человек не знает, что делать руками, то его ум и сердце разрушены.

Дети проявляют большой интерес к деятельности и творчеству, но они склонны работать только тогда, когда это доставляет им удовольствие. Чем большее удовольствие доставляет труд, тем яснее они видят себя в деятельности – свои усилия, свое «я» – и осознают необходимость для младших школьников так называемого технического труда.

Реализовать потребность младших школьников в труде призваны уроки технологии.

Значимость этих уроков в начальном образовании определяется рядом взаимосвязанных аспектов.

1. «Способность данной дисциплины активизировать познавательную заинтересованность учащихся. Это реализуемо за счет использования на уроках технологии разнообразных методов и форм познания в ходе знакомства с разными видами и направлениями деятельности. Уроки технологии основаны на формировании у ребенка наглядно-образного и

наглядно-действенного познания. Познавательная активность способна к активизации именно в связи с практическим и чувственным познанием.

2. Открытие возможностей социального развития личности. Уроки технологии развивают у ребенка навыки практической деятельности и творческого подхода к делу, а это способствует тому, что ребенок начинает чувствовать себя полноценным членом общества и желает трудиться на его благо.

3. Способствование гармоничному личностному развитию подрастающего поколения, что достигается посредством учета уровня развития ребенка, его возрастных возможностей и способностей, природного потенциала в ходе обучения разнообразным практическим трудовым навыкам. Трудовая деятельность подбирается так, чтобы она была полезна для освоения ребенком и отвечала его возрастной динамике развития. Практическая деятельность оказывает положительное влияние на развитие интеллекта ребенка, а включение конструктивных аспектов деятельности в уроки технологии активизирует эстетическое восприятие и придает учебному занятию эмоциональный окрас» [2].

Уроки технологии в начальной школе направлены на решение следующих задач:

- «знакомство детей с основами функционирования производства, орудиями труда и их применением;
- знакомство детей с разнообразными видами профессиональной деятельности;
- привлечение ребенка к трудовой деятельности, к выполнению полезных трудовых операций;
- воспитание творческого отношения к трудовой деятельности» [6].

«Уроки технологии являются неотъемлемой частью современной школьной образовательной программы и применяются к детям на начальной ступени обучения с целью содействия развитию личности ребенка в различных сферах: трудовой, нравственной, творческой. Трудовое

воспитание направлено на развитие личности через различные виды трудовой деятельности. Это обусловлено тем, что труд имеет важное значение в жизни каждого человека и является эффективным воспитательным средством на разных этапах обучения» [2].

Уроки по предмету «Технология» имеют высокую эффективность в формировании технологических умений у младших школьников.

Многочисленные исследования подтверждают этот факт. Например, в своем исследовании З.В. Лиштван уточнил, что «на уроках технологии дети осваивают умения работы с инструментами, измерения и маркировки материалов, а также чтения чертежей и инструкций, а также что данные уроки способствуют формированию самостоятельности и планирования деятельности у младших школьников» [12].

Серебренников Л.Н. же подчеркивает, что «уроки способствуют развитию моторики, координации движений и сенсорного восприятия у детей с нарушениями развития» [18].

Мальшева Н.А. указывает на значимость проектной деятельности для развития технологических умений школьников. По ее мнению, «проектная деятельность позволяет решать реальные проблемы, работать в команде, использовать технологические инструменты и процессы, а также оценивать свою работу» [13]. Для этого используются различные алгоритмы работы над проектом, предложенные в методической литературе. Сначала «на каждом этапе разработки проекта школьники собирают всю необходимую информацию, изучают основные операции по изготовлению такого изделия, учатся пользоваться журналами, рассчитывают себестоимость изделия, сравнивают сумму себестоимости с ценой аналогичных изделий, продающихся на рынке, и определяют, удалось ли им сэкономить семейный бюджет. Затем, в практической части проекта, идея воплощается в конкретном изделии при соблюдении технического и рабочего контроля качества. Практическая часть включает также оформление всех материалов, отражающих разработку и подготовку проекта. Все эти материалы должны

быть представлены вместе с изделием во время защиты проекта. Однако мы считаем, что ее методика больше подходит для детей старшего школьного возраста, чем для младшего; в то же время при соответствующей адаптации методики она может быть использована и для этой группы детей» [13].

Автор Крамаренко А.М. подчеркивает, что «учащиеся первого класса должны овладевать навыками работы с различными технологическими инструментами. Они также должны изучить технологические процессы, включая проектирование и моделирование. Интеграция технологических умений в учебный план может быть достигнута с помощью различных методов» [10, с. 85].

В процессе изучения потенциала уроков технологии для развития технологических умений младших школьников был проведен анализ УМК «Перспектива» по предмету «Технология» и некоторых учебных программ.

Так, УМК «Перспектива» является комплексом учебных материалов для младших школьников (4 класс), цель которого заключается в формировании у детей практических навыков и умений в области труда и технологии. Основные цели данного УМК включают:

- развитие практических навыков и умений учащихся в области труда и технологии;
- формирование у детей основных представлений о технологии и производственном процессе;
- развитие у детей уважительного отношения к труду и его роли в жизни человека.

Ученики изучают темы, такие как «Труд и его значение в жизни человека», «Инструменты и приспособления», «Работа с материалами», «Оформление изделий» и так далее. Каждая тема предусматривает практические задания, которые помогают детям закрепить полученные знания и умения. Особое внимание в УМК «Перспектива» уделяется вопросам безопасности труда. Дети учатся правильно использовать

инструменты и приспособления, а также соблюдать правила гигиены и безопасности при работе с различными материалами.

Одним из основных преимуществ УМК «Перспектива» является активное использование метода проектов. Это позволяет ученикам не только освоить конкретные технологические навыки, но и развить умения планирования, организации и самостоятельной работы.

Сегодня существует более десятка программ по технологии для начальной школы. Каждая из них по-своему интересна, отражает различные научные подходы и авторские позиции по решению задач.

Так, например, программа «Технология» под редакцией Н.М. Конышевой «способствует развитию технологического мышления и перспектив через формирование навыков мыслительной деятельности, предоставление учащемуся права выбора продукта, воспитание самостоятельности, единства интеллектуальных и специальных умений. Методологической основой программы является методология творческого проектирования, которая предлагает способы конструирования вещей с использованием принципов технологической эстетики, являющейся элементом технологической культуры» [12].

Программа «Технология» Т.М. Геронимус направлена на формирование у ребенка «Я хочу это делать». Таким образом, «на уроках трудового обучения большое значение придается интеллектуальной деятельности учащихся, а значит, и развитию технического мышления» [15].

На развитие технологической эстетики и технологического мировоззрения направлен курс «Художественный синтез» для начальной школы по программе «Технология» О.А. Куревинной, Е.А. Лутцевой. Эта цель «достигается путем расширения общекультурного кругозора учащихся и развития творческих качеств личности» [11].

Возрастные особенности у младших школьников формирования технологических умений связаны с их физическими, психологическими и когнитивными возможностями. Они еще не полностью развиты физически,

поэтому им нужна помощь учителя в выполнении заданий, особенно если они связаны с использованием инструментов и материалов. На уроках технологии нужно предоставлять им простые и понятные задания, а также использовать различные методы, чтобы привлечь их внимание и удержать его на протяжении всего урока. Необходимо учить их правильно использовать инструменты и материалы, а также следить за своей безопасностью. Для запоминания информации нужно использовать яркие и наглядные примеры, а для развития аналитических навыков – простые и понятные задания.

В таблице 1 представим основные особенности формирования технологических умений у младших школьников на уроках технологии.

Таблица 1 – Особенности формирования технологических умений у младших школьников на уроках технологии

| Особенности | Краткая характеристика |
|-----------------------------|--|
| Игровая форма обучения | Младшие школьники «лучше запоминают информацию, когда она представлена в игровой форме. Поэтому на уроках технологии используются игровые задания, которые помогают детям лучше понимать технологические процессы» [14]. |
| Экспериментирование | Младшие школьники любят экспериментировать и открыть что-то новое. Учителя технологии должны поддерживать этот интерес и позволять детям проводить эксперименты на уроках. |
| Практическая направленность | На уроках технологии младшие школьники должны выполнять практические задания, которые помогут им развивать технологические умения. Это могут быть задания по изготовлению различных изделий, макетов, моделей и так далее. |
| Индивидуальный подход | Каждый ребенок имеет свои особенности и потребности в обучении. Учителя технологии должны учитывать эти особенности и подбирать индивидуальные задания и методы обучения для каждого ученика [3]. |
| Систематичность | «Формирование технологических умений – это длительный процесс, который требует систематической работы и повторения. Поэтому на уроках технологии нужно постоянно повторять и закреплять полученные навыки» [8, с. 95]. |

«Методика проведения уроков технологии направленных на формирование технологических умений у младших школьников

основывается на такой организации учебного занятия, которая несет конкретную смысловую и эмоциональную нагрузку единой направленности и логического обоснования. Организация учебного занятия по технологии, как и любой иной дисциплины не может быть разрозненным по своему содержанию и направлениям работы, включение не связанных аспектов деятельности, калейдоскопа заданий и упражнений недопустимо» [2, с. 12].

Структура урока технологии начальной школы включает в себя следующие компоненты:

Подготовка учебного занятия. «Прежде всего, необходимо подготовить детей к практической работе. Для начала, педагогу требуется организовать порядок и сформировать дисциплину. Также, педагог подготавливает оборудование и инструменты, которые будут использованы на уроке, проверяет в рабочем ли они состоянии или требуют отладки. Дети настраиваются на работу, успокаиваются после перемены и переориентируются на принятие новой информации и выполнения практических операций» [2, с. 39].

Подготовка учащихся к практической работе. «Педагогу требуется актуализировать все, имеющиеся у учащихся знания и навыки, которые потребуются для работы на уроке. Для того чтобы направить учащихся на работу, педагог проводит беседу, знакомит учащихся с новой темой и направлением практической деятельности, демонстрирует использование тех или иных инструментов, технологическими приемами работы, показывает варианты конструирования и другое. Чтобы активизировать внимание учащихся, мотивировать их к работе, вступление можно организовать в виде мини-игры или преподнести вступительную часть в форме загадки, постановки проблемы» [2, с. 44].

Основная часть работы или практическое изготовление изделия. «Педагог осуществляет совместно с учащимися выполнение какого-то практического задания. Он может разделить детей на группы, чтобы дети выполняли задание не по одному или оказывать индивидуальную помощь

каждому учащемуся. Педагог вносит свои идеи в реализацию того или иного задания, предлагает варианты конструирования, практического создания изделия. Это стимулирует учащихся к творческой работе, а также помогает детям сохранить направленность своих практических действий» [2, с. 61].

Подведение итогов практической работы. «Педагог помогает детям в подведении итогов их работы. Здесь нет цели поставить отметку учащимся. Они должны сами оценить свои успехи или неудачи работы, оценить созданные продукты друг друга. В заключении происходит повторение пройденного материала, обобщается тема учебного занятия, чтобы она лучше закрепилась в сознании учащихся. Педагог может акцентировать внимание на успехах учащихся, то есть выделить тех детей, кто лучше справился с выполнением работы, а также похвалить тех, кто не справился, чтобы не развить у них отрицательной мотивации к деятельности» [2, с. 114].

Основу процесса формирования технологических умений составляют практические методы и приемы обучения. Для того чтобы обучающиеся прочно освоили необходимые умения, по мнению Д.А. Тхоржевского, важно изучать не только отдельные технологические действия, но и алгоритмы процессов изготовления тех или иных изделий. Он разработал систему технических заданий, в которую включены:

- «объяснение технологического процесса;
- выбор заготовок;
- выбор инструмента;
- выбор способов крепления заготовок и инструментов;
- определение последовательности трудовых операций;
- подготовка операционных приемов;
- самостоятельная разработка технических процессов» [21, с. 67].

В трудах Атутова П.Р. указано, что «целью педагогической системы должно быть усвоение учеником теоретических знаний, раскрываемых на практических примерах, личном производственном и жизненном опыте. Практика доказывает, что решение производственно-технологических задач

является важнейшим средством активизации учебно-познавательной деятельности школьника» [2, с. 59]. Автор уточняет: «Практика важна для развития всех видов умений и навыков. Благодаря практике автоматизируются умения, совершенствуются навыки, всесторонне развивается деятельность. Практика необходима как на этапе формирования навыков, так и при их сохранении. Без постоянной и систематической практики навыки, как правило, утрачиваются, теряется их качество» [2, с. 71].

Рассматривая условия формирования технологических умений на уроках технологии в начальной школе, выделим принципы организации процесса обучения.

«Первый принцип – принцип личностных приоритетов (ориентация на личность ребенка).

Второй принцип – это принцип доступности (ориентация на имеющиеся знания и умения учащихся).

Третий принцип – принцип необходимости (изучаемый в конкретных условиях учебный материал должен быть необходим для решения задач последовательного развития учащихся)» [6, с. 42].

Эффективность формирования технологических умений на уроках технологии возрастает при учете следующих факторов:

- «психологических (ориентация педагога на развитие личности учащегося в процессе обучения через сочетание знаний, умений, навыков и опыта их приобретения, развитие ученика в рамках предмета с учетом его психолого-возрастных особенностей);
- педагогических (учет педагогом взаимосвязи процесса обучения предмету «Технология» в школе с современным состоянием производства);
- социальных (ориентация педагога на социальный заказ и подготовку к правильному выбору профессии)» [6].

Эффективное формирование технологических умений младших школьников на уроках технологии требует соблюдения ряда условий:

- «субъект-субъектное взаимодействие педагога и учащихся, которое определяет положение ученика в процессе обучения как активного субъекта деятельности;
- сочетание коллективных, фронтальных, групповых, индивидуальных форм работы;
- стимулирование познавательной активности учащихся;
- осуществление мониторинга» [5, с. 30].

Также для эффективного обучения технологическим умениям необходимо обеспечить ученикам комфортное и безопасное рабочее место. В классе должно быть достаточно света, вентиляции, а также специализированных инструментов и материалов для работы.

Каждый ребенок уникален и имеет свой темп обучения, поэтому важно учитывать индивидуальные особенности каждого ученика. Некоторым детям может потребоваться больше времени на изучение материала, другим – дополнительная помощь в выборе материалов или инструментов.

Для развития технологических умений младшие школьники должны иметь возможность работать самостоятельно, экспериментировать и создавать свои проекты. Это поможет им развить свою творческую мысль и научиться решать задачи самостоятельно.

Важно следить за прогрессом каждого ученика и давать им обратную связь по результатам работы. Это поможет детям понимать, что они делают правильно, а что можно улучшить, а также мотивирует их на дальнейшее развитие. Поэтому одним из этапов формирования технологических знаний на уроках технологии является осуществление мониторинга их сформированности у школьников. Не менее важно выделить следующие уровни сформированности технологических умений у детей можно использовать высокий, средний и низкий уровни:

- высокий уровень предполагает уверенное использование инструментов и материалов, способность самостоятельно планировать и создавать сложные изделия, проявление креативности и оригинальности;
- средний уровень предполагает знакомство с основными инструментами и материалами, способность создавать простые изделия по инструкциям или образцам, но с поддержкой и помощью для выполнения сложных заданий;
- низкий уровень предполагает ограниченный опыт работы с инструментами и материалами, неспособность самостоятельно планировать и создавать изделия, необходимость в постоянной помощи и контроле со стороны взрослых [7].

Таким образом, уроки технологии имеют большое значение для развития младших школьников. Они помогают формировать не только технологические умения, но и характеристики личности, такие как ответственность, самостоятельность и трудолюбие. Однако, для достижения максимального эффекта, необходимо создать условия для активной практической деятельности детей и индивидуального подхода к каждому ученику. Основными факторами успеха здесь являются индивидуальный подход к каждому ребенку, практическая направленность обучения и систематичность работы.

Сформулируем выводы по первой главе.

Технологические умения в трудовом обучении у младших школьников – это комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для овладения различными видами технологий

Технологические умения младших школьников включают знания и навыки, необходимые для работы с материалами и инструментами, а также умения анализировать и решать технические задачи. Эти умения помогают детям развивать творческую мысль, работать в команде и общаться с другими людьми.

Труд – одна из самых необходимых вещей в современной жизни.

Реализовать потребность младших школьников в труде призваны уроки технологии.

Уроки технологии имеют большое значение для развития младших школьников. Они помогают формировать не только технологические умения, но и характеристики личности, такие как ответственность, самостоятельность и трудолюбие.

Занятия по предмету «Технология» имеют высокую эффективность в формировании технологических умений у младших школьников. Развитие технологических умений в трудовом обучении младших школьников является важным компонентом их образования. Это позволяет им успешно адаптироваться к изменяющимся условиям жизни и быстро осваивать новые навыки и технологии.

Для достижения максимального эффекта в обучении технологическим умениям у младших школьников необходимо создать условия для активной практической деятельности детей и индивидуального подхода к каждому ученику. Основными факторами успеха здесь являются индивидуальный подход, практическая направленность и систематичность работы.

Глава 2 Опытнo-экспериментальная работа по формированию технологических умений младших школьников на уроках технологии

2.1 Диагностика уровня сформированности технологических умений младших школьников

В рамках практической части в ГБОУ СОШ «Центр образования» пос. Варламово была проведена опытнo-экспериментальная работа с двумя классами: 4 «А» (20 человек) и 4 «Б» (20 человек), направленная на формирование технологических умений у младших школьников на уроках технологии.

На констатирующем этапе исследования была поставлена цель – спроектировать комплекс диагностических заданий для выявления актуального уровня сформированности технологических умений младших школьников, провести констатирующее исследование. Диагностика необходима также для определения дальнейших направлений работы с учащимися. Она позволяет выявить уровень умений учеников в конкретной области технологии, оценить уровень их самостоятельности и творческого подхода к решению задач, определить индивидуальные особенности каждого ученика, его возможности, что позволяет адаптировать учебный процесс к конкретному ученику.

Кроме того, диагностика уровня сформированности технологических умений – важный инструмент для разработки содержания обучения и коррекции образовательного процесса в целом. Она позволяет учителю определить, какие темы и задачи необходимо более подробно изучать, а какие можно ускорить.

С целью конкретизации показателей уровня сформированности технологических умений обучающихся в исследовании использован материал С.Б. Шухардиной, Г.П. Калининой: «владение технологической

терминологией; умение планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия»); умение строить модель технологического процесса; умение выполнять разметку по шаблону и чертежу» [24] (таблица 2).

Таблица 2 – Диагностическая карта

| Показатель | Диагностические задания |
|--|--|
| Владение технологической терминологией | Практическое задание 1. Содержание: «заполни правильно таблицу, в 1 колонку отнеси материалы, во 2 колонку – инструменты, необходимые для работы. Какие ошибки здесь допущены, найди их?» [1] |
| Умение планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») | Практическое задание 2. Содержание: «посмотри верный ли алгоритм представлен здесь, что нужно исправить и дополнить?» [2] |
| Умение строить модель технологического процесса | Практическое задание 3. Содержание: «выбрав нужные карточки, разложи их в том порядке, в котором будешь выполнять работу (аппликация «Бабочка»)» [2]. |
| Умение выполнять разметку по шаблону и чертежу | Практическое задание 4. Содержание: «Тебе необходимо сделать поделки, для этого есть образец и шаблон для разметки, расскажи и опиши свои действия (аппликация «Снеговик»)» [2] |

В согласовании с определенными показателями были разработаны задания, которые диагностируют уровень развития технологических умений младших школьников (приложение А, рисунки А.1-А.3).

В приложении Б (таблицы Б.1-Б.8) представлены сводные данные диагностики уровня сформированности технологических умений младших школьников на уроках технологии по каждому заданию, полученные в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах.

Рассмотрим подробнее результаты диагностики уровня сформированности технологических умений младших школьников на уроках технологии, полученные по каждому заданию.

Практическое задание 1. Результаты диагностики уровня владения технологической терминологией представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты диагностики уровня владения технологической терминологией (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 2 | 1 |
| Средний | 8 | 9 |
| Низкий | 10 | 10 |

Итак, высокий уровень владения технологической терминологией был выявлен у 2 (10%) детей ЭГ – Олег Ш. и Гена Ц. и 1 (5%) ребенок КГ – Сильвия Ф., что характеризуется уверенностью в использовании терминов, пониманием их значения и применением в практических задачах. Дети с высоким уровнем владения технологической терминологией могут объяснить основные принципы работы различных инструментов, а также продемонстрировать навыки работы с ними.

Средний уровень владения технологической терминологией был выявлен у 8 (40%) детей ЭГ – Ася В., Елисей С., Коля У., Юля К., Костя Г., Эвелина Р., Лена И., Женя Ф. и 9 (45%) детей КГ – Болислав Т., Лия В., Ренат О., Камелия В., Аня Ж., Вереника Л., Тома С., Евлампия Р., Рома А. Средний уровень характеризуется знакомством с основными терминами и пониманием их значения, но не всегда уверенным применением в практике. Дети с средним уровнем владения технологической терминологией могут выполнить простые задания с использованием инструментов, но им может не хватать понимания основных принципов работы.

Низкий уровень владения технологической терминологией был выявлен у 10 (50%) детей ЭГ – Нина К., Савелий Ц., Карина Е., Мия Г., Таня В., Мстислав Е., Даризтта Д., Надя В., Антон П., Платон Ш. и 10 (50%) детей КГ – Ника Р., Лев Б., Ева П., Давид Р., Саид О., Никита Л., Бахтияр Р., Миранда П., Октябрина Р., Габриэль В. Низкий уровень характеризуется незнанием с основными терминами и непониманием их значения. Дети с низким уровнем владения технологической терминологией могут испытывать затруднения при выполнении заданий, связанных с

использованием инструментов и машин, и им может не хватать понимания основных принципов работы.

Практическое задание 2. Результаты диагностики уровня умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты диагностики уровня умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 4 | 2 |
| Средний | 8 | 9 |
| Низкий | 8 | 9 |

Итак, высокий уровень умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») был выявлен у 4 (20%) детей ЭГ – Коля У., Олег Ш., Гена Ц., Женя Ф. и 2 (10%) детей КГ – Тома С., Сильвия Ф. Этот уровень навыка характеризуется развитой способностью определить цель анализа образца и выделить ключевые характеристики, которые должны быть проанализированы, разбить процесс анализа на последовательные этапы и определить необходимые инструменты и материалы, а также оценить качество полученных результатов и сделать выводы основываясь на анализе, а также корректировать план анализа в зависимости от полученных результатов.

Средний уровень умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») был выявлен у 8 (40%) детей ЭГ – Ася В., Елисей С., Юля К., Костя Г., Мстислав Е., Эвелина Р., Лена И., Антон П. и 9 (45%) детей КГ – Лия В., Ренат О., Камелия В., Аня Ж., Бахтияр Р., Вереника Л., Евлампия Р., Рома А., Октябрина Р. Этот уровень навыка характеризуется средне развитой способностью определить цель анализа образца и выделить основные характеристики, которые должны быть проанализированы, однако ребенок не всегда способен разбить процесс анализа на несколько этапов и определить необходимые инструменты и

материалы, не всегда получается правильно оценить качество полученных результатов и сделать простые выводы основываясь на анализе, а также вносить некоторые коррективы в план анализа в зависимости от полученных результатов.

Низкий уровень умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») был выявлен у 8 (40%) детей ЭГ – Нина К., Савелий Ц., Карина Е., Мия Г., Таня В., Даризтта Д., Надя В., Платон Ш. и 9 (45%) детей КГ – Ника Р., Болислав Т., Лев Б., Ева П., Давид Р., Саид О., Никита Л., Миранда П., Габриэль В. Этот уровень навыка характеризуется недостаточным пониманием цели анализа образца и неспособностью выделить ключевые характеристики, которые должны быть проанализированы, отсутствием умения разбить процесс анализа на последовательные этапы и определить необходимые инструменты и материалы, недостаточным пониманием качества полученных результатов и неспособностью сделать выводы основываясь на анализе, а также отсутствием умения корректировать план анализа в зависимости от полученных результатов.

Практическое задание 3. Результаты диагностики уровня умения строить модель технологического процесса представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты диагностики уровня умения строить модель технологического процесса (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 4 | 2 |
| Средний | 8 | 9 |
| Низкий | 8 | 9 |

Итак, высокий уровень умения строить модель технологического процесса был выявлен у 4 (20%) детей ЭГ – Коля У., Олег Ш., Гена Ц., Женя Ф. и 2 (10%) детей КГ – Тома С., Сильвия Ф. Ученик, обладающий данным уровнем, может самостоятельно выбрать материалы и определить последовательность действий для создания аппликации, точно нарисовать

эскиз с учетом всех деталей и пропорций, использовать различные инструменты и материалы, решать возникающие проблемы и объяснять свои действия, используй техническую терминологию.

Средний уровень умения строить модель технологического процесса был выявлен у 8 (40%) детей ЭГ – Ася В., Елисей С., Юля К., Костя Г., Мстислав Е., Эвелина Р., Лена И., Антон П. и 9 (45%) детей КГ – Лия В., Ренат О., Камелия В., Аня Ж., Бахтияр Р., Вереника Л., Евлампия Р., Рома А., Октябрина Р. Ученик может выбрать материалы и определить последовательность действий с помощью учителя, нарисовать эскиз с учетом основных деталей и пропорций, использовать основные инструменты и материалы, решать простые проблемы с подсказками учителя и объяснять свои действия простой технической терминологией.

Низкий уровень умения строить модель технологического процесса был выявлен у 8 (40%) детей ЭГ – Нина К., Савелий Ц., Карина Е., Мия Г., Таня В., Дариэтта Д., Надя В., Платон Ш. и 9 (45%) детей КГ – Ника Р., Болислав Т., Лев Б., Ева П., Давид Р., Саид О., Никита Л., Миранда П., Габриэль В. Ученик, обладающим данным уровнем, нуждается в подробных инструкциях и помощи учителя при выборе материалов и определении последовательности действий, может нарисовать только простой эскиз без учета всех деталей и пропорций, использовать только основные инструменты и материалы с постоянной помощью учителя, не умеет решать проблемы самостоятельно, затрудняется объяснить свои действия и принятые решения.

Практическое задание 4. Результаты диагностики уровня умения выполнять разметку по шаблону и чертежу представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты диагностики уровня умения выполнять разметку по шаблону и чертежу (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 2 | 1 |
| Средний | 8 | 9 |
| Низкий | 10 | 10 |

Итак, высокий уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу был выявлен у 2 (10%) детей ЭГ – Олег Ш. и Гена Ц. и 1 (5%) ребенок КГ – Сильвия Ф. Высокий уровень, на котором находится ученик, можно характеризовать следующим образом: ученик легко и быстро находит нужную деталь на листе бумаги или картоне, не путает их между собой и точно следует инструкциям, указанным на чертеже. Также важным признаком является творческий подход к выполнению задания и возможность добавления своих элементов в аппликацию без нарушения ее общего стиля. Кроме того, о высоком уровне мастерства ученика говорят аккуратность и чистота работы.

Средний уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу был выявлен у 8 (40%) детей ЭГ – Ася В., Елисей С., Коля У., Юля К., Костя Г., Эвелина Р., Лена И., Женя Ф. и 9 (45%) детей КГ – Болислав Т., Лия В., Ренат О., Камелия В., Аня Ж., Вереника Л., Тома С., Евлампия Р., Рома А. Ученик со средним уровнем может найти нужную деталь на листе бумаги или картоне, но может путать их между собой или не понимать, какую именно деталь нужно вырезать. Он может следовать инструкциям на чертеже, но при этом допустить ошибки при вырезании или склеивании деталей. Также характерным признаком среднего уровня является выполнение задания без особого творческого подхода, следуя четко заданному шаблону. Возможно местами оставление следов клея или краски на столе или одежде.

Низкий уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу был выявлен у 10 (50%) детей ЭГ – Нина К., Савелий Ц., Карина Е., Мия Г., Таня В., Мстислав Е., Даризтта Д., Надя В., Антон П., Платон Ш. и 10 (50%) детей КГ – Ника Р., Лев Б., Ева П., Давид Р., Саид О., Никита Л., Бахтияр Р., Миранда П., Октябрина Р., Габриэль В. Ученик с низким уровнем не может найти нужную деталь на листе бумаги или картоне, путает их между собой или не понимает, какую именно деталь нужно вырезать. Он не может точно следовать инструкциям на чертеже и допускает много ошибок при вырезании

и склеивании деталей. Ученик не проявляет творческого подхода к выполнению задания и не добавляет своих элементов в аппликацию. Его работа характеризуется неаккуратностью и оставлением следов клея или краски на столе или одежде.

Таким образом, обобщая результаты по 4 заданиям мы можем выявить общий уровень сформированности технологических умений младших школьников (таблица 7).

Технологические умения учеников были оценены на три уровня: высокий, средний и низкий.

Таблица 7 – Общий уровень сформированности технологических умений младших школьников (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 3 | 2 |
| Средний | 8 | 9 |
| Низкий | 9 | 9 |

Высокий уровень был выявлен у 3 детей из ЭГ и 2 детей из КГ. Этот уровень характеризуется способностью самостоятельно планировать и организовывать выполнение технологических задач, работать с различными материалами и инструментами, читать и понимать технологические инструкции и схемы, анализировать результаты своей работы и находить способы ее улучшения, а также работать в команде и сотрудничать с другими учениками.

Средний уровень был выявлен у 8 детей из ЭГ и 9 детей из КГ. Ученики с таким уровнем умеют выполнять технологические задачи по инструкции, работать с основными материалами и инструментами, следовать правилам безопасности при выполнении задач и оценивать результаты своей работы, корректируя ее при необходимости.

Низкий уровень был выявлен у 9 детей из ЭГ и 9 детей из КГ. Ученики с таким уровнем испытывают затруднения в выполнении технологических задач, не умеют работать с материалами и инструментами, читать и понимать

технологические инструкции и схемы, не обращают достаточного внимания на безопасность при выполнении задач и не умеют оценивать результаты своей работы.

По результатам констатирующего этапа исследования можно говорить о необходимости формирования технологических умений младших школьников на уроках технологии.

2.2 Содержание работы по формированию технологических умений младших школьников на уроках технологии

Актуальность работы по формированию технологических умений младших школьников на уроках технологии обусловлена необходимостью развития компетентностей, которые помогут детям успешно адаптироваться в современном мире и реализовывать свой потенциал. Технологические умения включают в себя навыки работы с различными материалами, инструментами и технологическими процессами, а также умение создавать идеи и реализовывать их в жизнь.

Технологические умения являются важным элементом развития личности ребенка. Они помогают формировать у детей навыки работы с различными материалами, инструментами и технологиями. На уроках технологии младшие школьники получают возможность практиковать эти умения, что способствует их развитию и повышению самооценки.

Цель формирующего этапа исследования: разработать и апробировать в образовательном процессе содержание уроков технологии, направленное на формирование технологических умений обучающихся начальной школы.

На основании результатов исследования был разработан комплекс уроков технологии по формированию технологических умений младших школьников (таблица 8).

Целью данного комплекса уроков является формирование технологических умений у младших школьников. Данный комплекс

предполагает использование различных методов обучения, индивидуальный подход к каждому ученику, создание условий для самостоятельной работы и постоянный контроль и обратная связь.

Таблица 8 – Комплекс уроков по формированию технологических умений младших школьников на уроках технологии

| Тема | Цель урока |
|--|--|
| Тема: Моделирование в технике изонити. | Цель: «научить составлять узоры на основании освоенных приемов переплетения нитей в технике «изонить», продолжить формирование навыков получения узоров путем переплетения нитей, воспитывать аккуратность при работе» [1]. |
| Тема: Моделирование в технике оригами. | Цель: «совершенствовать умения сгибать бумагу, научить изготавливать динамические фигурки способом многократного сгибания, воспитывать аккуратность при работе» [2]. |
| Тема: Конструирование динамических изделий из бумаги и картона. | Цель: «Расширить представление о подвижном соединении деталей, научить изготавливать динамическую игрушку с проволочным соединением деталей» [3]. |
| Тема: Уход за книгами. Мелкий ремонт книг. | Цель: «Познакомить с процессом создания книги; формировать бережное отношение к книгам, научить оборачивать книгу, выполнять мелкий ремонт книг» [1]. |
| Тема: Соломенная скульптура «лошадка». | Цель: расширить представление об использовании соломки; продолжать формирование опыта изготовления соломенной скульптуры; воспитывать аккуратность при работе, умение правильно пользоваться инструментами, соблюдая ТБ [1]. |
| Тема: Моделирование из полосок бумаги. | Цель: «продолжить формирование навыков анализа конструирования изделий, совершенствовать умения разметки, разрезания и наклеивания бумажных полосок, составления композиции и изготовления объемных аппликаций из полосок бумаги, воспитывать аккуратность при работе, соблюдая ТБ» [1]. |
| Тема: Изготовление поделок из природного материала. | Цель: научить детей использовать природный материал для создания поделок, развивать творческое мышление и фантазию, воспитывать бережное отношение к природе. |
| Тема: Работа с глиной. | Цель: научить детей работать с глиной, формировать навыки лепки изделий из глины, развивать творческое мышление и фантазию, воспитывать аккуратность при работе [9]. |
| Тема: Работа с нитками и иглой. | Цель: научить детей работать с нитками и иглой, формировать навыки вышивания различных узоров и изображений, развивать творческое мышление и фантазию, воспитывать аккуратность при работе. |
| Тема: Работа с деревом. | Цель: научить детей работать с деревом, формировать навыки резьбы по дереву, развивать творческое мышление и фантазию, воспитывать аккуратность при работе и соблюдение ТБ. |

Задачи:

- научить детей работать с различными материалами (природный материал, глина, нитки, дерево и другие);
- развивать творческое мышление и фантазию;
- воспитывать бережное отношение к природе и соблюдение техники безопасности;
- формировать навыки работы с инструментами и техническими средствами.

Принципы подбора тем уроков:

- учитывать интересы детей и возможности школьного оборудования;
- разнообразие материалов и техник работы;
- постепенное усложнение заданий и увеличение сложности материалов;
- связь с другими предметами.

Рассмотрим методы, использованные на уроках.

Первый метод – демонстрация и объяснение новых приемов и техник работы, что позволило учащимся получить представление о том, как выполнять определенную задачу или проект. Учитель демонстрировал, как использовать инструменты и материалы, как следовать определенным шагам, чтобы достичь желаемого результата. Объяснение новых приемов и техник работы помогает учащимся понять, какие действия нужно предпринять для успешного выполнения задания.

Второй метод – постановка целей и заданий на уроке. Этот метод помогает учащимся понимать, какие результаты они должны достичь в конце урока или проекта. Цели и задания могут быть поставлены в виде конкретных инструкций, которые учащиеся должны выполнить, или в виде более общих описаний, которые помогут им понять, что они должны сделать.

Третий метод – индивидуальная работа с каждым ребенком, что позволило учителю работать с каждым учеником индивидуально, чтобы помочь им справиться с трудностями и достигнуть лучших результатов.

Индивидуальная работа включает в себя обсуждение заданий, помощь в выборе инструментов и материалов, а также консультации по технике выполнения задач.

Также применялся метод коллективной работы, что позволило учащимся работать вместе над определенным проектом или заданием. Он способствует развитию коммуникативных и организационных навыков, а также умения работать в коллективе. Коллективная работа включает в себя обсуждение идеи проекта, распределение ролей, выполнение задач и обмен идеями.

Еще один метод – работа в парах или группах, что позволило учащимся работать в небольших группах или парам, чтобы решить определенную задачу или выполнить проект. Работа в парах или группах способствует развитию социальных навыков, таких как коммуникация, сотрудничество и взаимодействие. Этот метод также позволяет учащимся обмениваться идеями и получать обратную связь от своих партнеров.

Каждый урок было организован при соблюдении ряда условий [4]. Рассмотрим эти условия.

Условие 1. Организация рабочего места.

Перед началом работы необходимо организовать рабочее место, чтобы оно соответствовало требованиям безопасности и эргономики. Для этого необходимо убедиться, что все инструменты и материалы находятся в правильном порядке, а рабочий стол находится на правильной высоте.

Условие 2. Работа с инструментами.

На уроках технологии дети знакомятся с различными инструментами и учатся правильно ими пользоваться. Например, на уроке рисования дети учатся работать с кисточками, на уроке технологии – с ножницами и клеем. Важно объяснить детям, как правильно держать инструмент и как им пользоваться безопасно.

Условие 3. Работа с материалами.

Дети учатся работать с различными материалами, такими как бумага, ткань, пластмасса и другие. На уроках технологии они знакомятся с особенностями каждого материала и учатся выбирать подходящий для конкретной задачи. Также важно научить детей экономно использовать материалы, чтобы не было излишков и отходов.

Условие 4. Работа с технологиями.

На уроках технологии дети знакомятся с различными технологиями, такими как шитье, лепка, рисование и другие. Они учатся правильно применять каждую технологию и получают возможность практиковаться в ее использовании.

Условие 5. Работа в коллективе.

На уроках технологии дети учатся работать в коллективе, что способствует развитию коммуникативных навыков и умений. Они учатся слушать друг друга, договариваться и сотрудничать для достижения общей цели.

Приведем пример организации урока технологии по формированию технологических умений у младших школьников на тему «Уход за книгами. Мелкий ремонт книг».

Организационный момент (5 минут).

Приветствие учеников, проверка готовности к уроку, объявление темы урока.

Теоретическая часть (10 минут).

Рассказ учителя о процессе создания книги: от написания текста до печати и издания. Объяснение важности бережного отношения к книгам и показ примеров плохого обращения с книгами.

Практическая часть (30 минут).

Обучение оборачиванию книги: Учитель показывает, как правильно обернуть книгу в защитную обложку; ученики повторяют за учителем, оборачивая свои учебники.

Обучение мелкому ремонту книг: учитель объясняет, как исправить мелкие дефекты книги (например, разорванную страницу или вырванный лист); ученики получают инструменты для ремонта и выполняют задание по исправлению дефектов своих учебников.

Заключительный этап (5 минут)

Учитель задает вопросы ученикам о том, что они узнали на уроке, и проводит мини-рефлексию: что было легко, а что сложно? Что нового вы узнали? Как вы будете относиться к книгам в будущем?

А также приведем пример организации урока технологии по формированию технологических умений у младших школьников на тему «Моделирование из полосок бумаги»:

Организационный момент (5 минут).

Приветствие учеников, проверка готовности к уроку, объявление темы урока.

Теоретическая часть (10 минут).

Рассказ учителя о технологии моделирования из полосок бумаги: от выбора материала до создания композиции и изготовления объемной аппликации. Объяснение важности аккуратности при работе и соблюдения правил техники безопасности.

Практическая часть (30 минут).

Обучение разметке и разрезанию полосок бумаги: учитель показывает, как правильно разметить и разрезать полоски бумаги для создания изделия; ученики повторяют за учителем, размечая и разрезая свои полоски бумаги.

Обучение наклеиванию и составлению композиции: учитель объясняет, как правильно наклеивать полоски бумаги и составлять композицию изделия; ученики получают инструменты для наклеивания и выполняют задание по созданию композиции из своих полосок бумаги.

Обучение изготовлению объемной аппликации: учитель показывает, как изготовить объемную аппликацию из полосок бумаги; ученики повторяют за учителем, создавая свою объемную аппликацию.

Заключительный этап (5 минут).

Учитель задает вопросы ученикам о том, что они узнали на уроке, и проводит мини-рефлексию: что было легко, а что сложно? Что нового вы узнали? Как вы будете использовать эти навыки в будущем?

Далее представим ход проведения урока технологии по формированию технологических умений младших школьников по теме «Работа с глиной».

Организационный момент (5 минут).

Приветствие учеников, проверка готовности к уроку, объявление темы урока.

Теоретическая часть (10 минут).

Рассказ учителя о технологии работы с глиной: от выбора материала до создания изделия и обжига. Объяснение важности аккуратности при работе и соблюдения правил ТБ.

Практическая часть (30 минут).

Обучение лепке из глины: учитель показывает, как правильно брать глину и лепить из нее изделия; ученики повторяют за учителем, лепят свои изделия.

Обучение декорированию изделий: учитель объясняет, как правильно декорировать изделия из глины различными инструментами; ученики получают инструменты для декорирования и выполняют задание по украшению своих изделий.

Обучение обжигу изделий: учитель показывает, как правильно обжигать изделия из глины; ученики повторяют за учителем, обжигая свои изделия.

Заключительный этап (5 минут).

Учитель задает вопросы ученикам о том, что они узнали на уроке, и проводит мини-рефлексию: что было легко, а что сложно? Что нового вы узнали? Как вы будете использовать эти навыки в будущем?

Также представим ход проведения урока технологии по формированию технологических умений младших школьников по теме «Работа с нитками и иглой».

Организационный момент (5 минут).

Приветствие учеников, проверка готовности к уроку, объявление темы урока.

Теоретическая часть (10 минут).

Рассказ учителя о технологии работы с нитками и иглой: выбор материала, основные типы вышивки, правила работы с иглой и нитками.

Практическая часть (30 минут).

Обучение вышивке различных узоров: учитель показывает, как правильно нанизывать нитки на иглу и вышивать различные узоры; ученики повторяют за учителем, вышивая свои узоры.

Обучение вышивке изображений: учитель объясняет, как правильно вышивать изображения на ткани; ученики получают задание на вышивку изображения на своей ткани.

Обучение декорированию изделий: учитель показывает, как правильно декорировать изделия из ткани различными элементами; ученики получают инструменты для декорирования и выполняют задание по украшению своих изделий.

Заключительный этап (5 минут).

Учитель задает вопросы ученикам о том, что они узнали на уроке, и проводит мини-рефлексию: что было легко, а что сложно? Что нового вы узнали? Как вы будете использовать эти навыки в будущем?

В целом, проведенные уроки технологии с детьми младшего школьного возраста были направлены на развитие творческого мышления, умений и навыков работы с различными материалами, а также на воспитание бережного отношения к труду и окружающей среде.

Тема «Моделирование в технике изонити» позволила детям научиться составлять узоры на основании переплетения нитей и продолжить

формирование навыков получения узоров. Тема «Моделирование в технике оригами» помогла совершенствовать умения сгибать бумагу и изготавливать динамические фигурки. Тема «Конструирование динамических изделий из бумаги и картона» расширяет представление о движущихся деталях и учит делать динамические игрушки. Тема «Уход за книгами. Мелкий ремонт книг». Тема «Уход за книгами» помогает познакомить детей с процессом изготовления книг, развить бережное отношение к книгам и научиться выполнять мелкий ремонт книг. Тема «Соломенная скульптура «лошадка»» расширила представление об использовании соломки и продолжила формирование опыта изготовления соломенной скульптуры.

Тема «Моделирование из полосок бумаги» совершенствовала навыки разметки, разрезания и наклеивания бумажных полосок, составления композиции и изготовления объемных аппликаций из полосок бумаги. Тема «Изготовление поделок из природного материала» научила детей использовать природный материал для создания поделок и развивала творческое мышление и фантазию. Тема «Работа с глиной» формировала навыки лепки изделий из глины и развивала творческое мышление и фантазию. Тема «Работа с нитками и иглой» научила детей работать с нитками и иглой, формировала навыки вышивания различных узоров и изображений и развивала творческое мышление и фантазию. Тема «Работа с деревом» научила детей работать с деревом, формировала навыки резьбы по дереву и развивала творческое мышление и фантазию.

Все уроки были проведены с учетом техники безопасности. Дети были заинтересованы в темах и проявляли активность и творческий подход к работе.

Дети на уроках технологии чувствовали интерес и увлечение при выполнении различных заданий и проектов. Они испытывали удовлетворение от создания своих собственных изделий и улучшения своих навыков.

Однако, у некоторых детей возникали трудности при выполнении определенных заданий, особенно если они требовали большой точности и внимательности. Также возникали проблемы с использованием инструментов и материалов, особенно если это новый опыт для ребенка.

Таким образом, технологические умения являются важным элементом развития личности младших школьников. На уроках технологии дети получают возможность практиковать эти умения, что способствует их развитию и повышению самооценки. Организация рабочего места, работа с инструментами и материалами, работа с технологиями и работа в коллективе – все это помогает формированию технологических умений у младших школьников. Анализ проведенных уроков технологии по формированию технологических умений с детьми младшего школьного возраста показал, что каждый урок был организован в соответствии с целью и задачами, поставленными перед учителем. Уроки были интересными и доступными для детей, что способствовало эффективному усвоению материала.

2.3 Динамика развития технологических умений младших школьников

Цель контрольного этапа исследования: диагностика динамики уровня развития технологических умений младших школьников на уроках технологии.

Сводные данные диагностики уровня сформированности технологических умений младших школьников на уроках технологии по каждому заданию, полученные в ЭГ и КГ, представлены в приложении В (таблицах В.1-В.8).

Рассмотрим полученные результаты уровня сформированности технологических умений младших школьников на уроках технологии по каждому из заданий.

Практическое задание 1. Результаты диагностики уровня владения технологической терминологией в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты диагностики уровня владения технологической терминологией (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 8 | 1 |
| Средний | 6 | 9 |
| Низкий | 6 | 10 |

Итак, высокий уровень владения технологической терминологией был выявлен у 8 (40%) детей ЭГ – Ася В., Елисей С., Коля У., Юля К., Олег Ш., Гена Ц., Лена И., Женя Ф. и 1 (5%) ребенок КГ – Сильвия Ф., что характеризуется уверенностью в использовании терминов, пониманием их значения и применением в практических задачах. Дети с высоким уровнем владения технологической терминологией могут объяснить основные принципы работы различных инструментов, а также демонстрировать навыки работы с ними.

Средний уровень владения технологической терминологией был выявлен у 6 (30%) детей ЭГ – Нина К., Савелий Ц., Карина Е., Костя Г., Эвелина Р., Антон П. и 9 (45%) детей КГ – Болислав Т., Лия В., Ренат О., Камелия В., Аня Ж., Вереника Л., Тома С., Евлампия Р., Рома А. Средний уровень характеризуется знакомством с основными терминами и пониманием их значения, но не всегда уверенным применением в практике. Дети с средним уровнем владения технологической терминологией могут выполнить простые задания с использованием инструментов, но им может не хватать понимания основных принципов работы.

Низкий уровень владения технологической терминологией был выявлен у 6 (30%) детей ЭГ – Мия Г., Таня В., Мстислав Е., Даризгта Д., Надя В., Платон Ш. и 10 (50%) детей КГ – Ника Р., Лев Б., Ева П., Давид Р., Саид О., Никита Л., Бахтияр Р., Миранда П., Октябрина Р., Габриэль В. Низкий уровень характеризуется незнанием с основными терминами и

непониманием их значения. Дети с низким уровнем владения технологической терминологией могут испытывать затруднения при выполнении заданий, связанных с использованием инструментов и машин, и им может не хватать понимания основных принципов работы.

Практическое задание 2. Результаты диагностики уровня умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты диагностики уровня умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 9 | 2 |
| Средний | 7 | 9 |
| Низкий | 4 | 9 |

Итак, высокий уровень умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») был выявлен у 9 (45%) детей ЭГ – Ася В., Елисей С., Коля У., Олег Ш., Мстислав Е., Гена Ц., Лена И., Женя Ф., Антон П. и 2 (10%) детей КГ – Тома С., Сильвия Ф. Этот уровень навыка характеризуется развитой способностью определить цель анализа образца и выделить ключевые характеристики, которые должны быть проанализированы, разбить процесс анализа на последовательные этапы и определить необходимые инструменты и материалы, а также оценить качество полученных результатов и сделать выводы основываясь на анализе, а также корректировать план анализа в зависимости от полученных результатов.

Средний уровень умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») был выявлен у 7 (35%) детей ЭГ – Нина К., Мия Г., Юлия К., Костя Г., Эвелина Р., Надя В., Платон Ш. и 9 (45%) детей КГ – Лия В., Ренат О., Камелия В., Аня Ж., Бахтияр Р., Вереника Л., Евлампия Р., Рома А., Октябрина Р. Этот уровень навыка характеризуется средне развитой способностью определить цель анализа

образца и выделить основные характеристики, которые должны быть проанализированы, однако ребенок не всегда способен разбить процесс анализа на несколько этапов и определить необходимые инструменты и материалы, не всегда прлучается правильно оценить качество полученных результатов и сделать простые выводы основываясь на анализе, а также вносить некоторые коррективы в план анализа в зависимости от полученных результатов.

Низкий уровень умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») был выявлен у 4 (20%) детей ЭГ – Савелий Ц., Карина Е., Таня В., Даризтта Д. и 9 (45%) детей КГ – Ника Р., Болислав Т., Лев Б., Ева П., Давид Р., Саид О., Никита Л., Миранда П., Габриэль В. Этот уровень навыка характеризуется недостаточным пониманием цели анализа образца и неспособностью выделить ключевые характеристики, которые должны быть проанализированы, отсутствием умения разбить процесс анализа на последовательные этапы и определить необходимые инструменты и материалы, недостаточным пониманием качества полученных результатов и неспособностью сделать выводы основываясь на анализе, а также отсутствием умения корректировать план анализа в зависимости от полученных результатов.

Практическое задание 3. Результаты диагностики уровня умения строить модель технологического процесса представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты диагностики уровня умения строить модель технологического процесса (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 8 | 2 |
| Средний | 6 | 9 |
| Низкий | 6 | 9 |

Итак, высокий уровень умения строить модель технологического процесса был выявлен у 8 (40%) детей ЭГ – Ася В., Елисей С., Коля У.,

Юля К., Олег Ш., Гена Ц., Лена И., Женя Ф. и 2 (10%) ребенок КГ – Сильвия Ф., Тома С. Ученик обладающий данным уровнем, может самостоятельно выбрать материалы и определить последовательность действий для создания аппликации, точно нарисовать эскиз с учетом всех деталей и пропорций, использовать различные инструменты и материалы, решать возникающие проблемы и объяснять свои действия технической терминологией.

Средний уровень умения строить модель технологического процесса был выявлен у 6 (30%) детей ЭГ – Нина К., Савелий Ц., Карина Е., Костя Г., Эвелина Р., Антон П. и 8 (40%) детей КГ – Болислав Т., Лия В., Ренат О., Камелия В., Аня Ж., Вереника Л., , Евлампия Р., Рома А. Ученик может выбрать материалы и определить последовательность действий с помощью подсказок учителя, нарисовать эскиз с учетом основных деталей и пропорций, использовать основные инструменты и материалы, решать простые проблемы с подсказками учителя и объяснять свои действия простой технической терминологией.

Низкий уровень умения строить модель технологического процесса был выявлен у 6 (30%) детей ЭГ – Мия Г., Таня В., Мстислав Е., Даризтта Д., Надя В., Платон Ш. и 10 (50%) детей КГ – Ника Р., Лев Б., Ева П., Давид Р., Саид О., Никита Л., Бахтияр Р., Миранда П., Октябрина Р., Габриэль В. Ученик, обладающим данным уровнем, нуждается в подробных инструкциях и помощи учителя при выборе материалов и определении последовательности действий, может нарисовать только простой эскиз без учета всех деталей и пропорций, использовать только основные инструменты и материалы с постоянной помощью учителя, сталкиваться с проблемами и не уметь решать их самостоятельно, иметь трудности в объяснении своих действий и принятых решений.

Практическое задание 4. Результаты диагностики уровня умения выполнять разметку по шаблону и чертежу в таблице 12.

Таблица 12 – Результаты диагностики уровня умения выполнять разметку по шаблону и чертежу (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 9 | 1 |
| Средний | 7 | 9 |
| Низкий | 4 | 10 |

Итак, высокий уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу был выявлен у 9 (45%) детей ЭГ – Ася В., Елисей С., Коля У., Олег Ш., Мстислав Е., Гена Ц., Лена И., Женя Ф., Антон П. и 2 (10%) детей КГ – Тома С., Сильвия Ф. Высокий уровень, на котором находится ученик, можно характеризовать следующим образом: ученик легко и быстро находит нужную деталь на листе бумаги или картоне, не путает их между собой и точно следует инструкциям, указанным на чертеже. Также важным признаком является творческий подход к выполнению задания и возможность добавления своих элементов в аппликацию без нарушения ее общего стиля. Кроме того, о высоком уровне мастерства ученика говорят аккуратность и чистота работы.

Средний уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу был выявлен у 7 (35%) детей ЭГ – Нина К., Мия Г., Юля К., Костя Г., Эвелина Р., Надя В., Платон Ш. и 9 (45%) детей КГ – Лия В., Ренат О., Камелия В., Аня Ж., Бахтияр Р., Вереника Л., Евлампия Р., Рома А., Октябрина Р. Ученик со средним уровнем может найти нужную деталь на листе бумаги или картоне, но может путать их между собой или не понимать, какую именно деталь нужно вырезать. Он может следовать инструкциям на чертеже, но при этом допустить ошибки при вырезании или склеивании деталей. Также характерным признаком среднего уровня является выполнение задания без особого творческого подхода, следуя четко заданному шаблону. Возможно местами оставление следов клея или краски на столе или одежде.

Низкий уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу был выявлен у 4 (20%) детей ЭГ – Савелий Ц., Карина Е., Таня В.,

Дариэтта Д. и 9 (45%) детей КГ – Ника Р., Болислав Т., Лев Б., Ева П., Давид Р., Саид О., Никита Л., Миранда П., Габриэль В. Ученик с низким уровнем не может найти нужную деталь на листе бумаги или картоне, путает их между собой или не понимает, какую именно деталь нужно вырезать. Он не может точно следовать инструкциям на чертеже и допускает много ошибок при вырезании и склеивании деталей. Ученик не проявляет творческого подхода к выполнению задания и не добавляет своих элементов в аппликацию. Его работа характеризуется неаккуратностью и оставлением следов клея или краски на столе или одежде.

Таким образом, обобщая результаты по 4 заданиям, мы можем выявить общий уровень сформированности технологических умений младших школьников (таблица 13).

Технологические умения учеников были оценены на три уровня: высокий, средний и низкий.

Таблица 13 – Общий уровень сформированности технологических умений младших школьников (количество человек)

| Уровень | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
|---------|--------------------------|--------------------|
| Высокий | 9 | 2 |
| Средний | 6 | 9 |
| Низкий | 5 | 9 |

По результатам контрольного этапа эксперимента было выявлено, что высокий уровень имеют 9 детей ЭГ и 2 детей КГ. Этот уровень характеризуется способностью самостоятельно планировать и организовывать выполнение технологических задач, работать с различными материалами и инструментами, читать и понимать технологические инструкции и схемы, анализировать результаты своей работы и находить способы ее улучшения, а также работать в команде и сотрудничать с другими учениками.

Средний уровень имеют 6 детей ЭГ и 9 детей КГ. Ученики с таким уровнем умеют выполнять технологические задачи по инструкции, работать

с основными материалами и инструментами, следовать правилам безопасности при выполнении задач и оценивать результаты своей работы, корректируя ее при необходимости.

Низкий уровень – имеют 5 детей ЭГ и 9 дети КГ. «Ученики с таким уровнем испытывают затруднения в выполнении технологических задач, не умеют работать с материалами и инструментами, читать и понимать технологические инструкции и схемы, не обращают достаточного внимания на безопасность при выполнении задач и не умеют оценивать результаты своей работы» [2].

Таким образом, можно отметить, что дети в экспериментальной группе улучшили свои результаты, в то время как в контрольной группе результаты остались неизменными.

Сформулируем выводы по второй главе.

Опытно-экспериментальная работа по формированию технологических умений младших школьников на уроках технологии проводилась с детьми 4 «А» класса в количестве 20 человек (ЭГ) и детьми 4 «Б» класса в количестве 20 человек (КГ).

По результатам констатирующего этапа исследования было установлено, что: высокий уровень имеют 3 ребенка ЭГ и 2 детей КГ; средний уровень имеют 8 детей ЭГ и 9 детей КГ; низкий уровень имеют 9 детей ЭГ и 9 детей КГ. Для обеих групп преобладающим является низкий уровень сформированности технологических умений. Этот уровень характеризуется следующими признаками: трудности при выполнении технологических заданий; неумение работать с материалами и инструментами; неумение читать и понимать технологические инструкции и схемы; недостаточное внимание к технике безопасности при выполнении технологических заданий; неумение оценивать результаты своего труда. По результатам констатирующего этапа исследования можно говорить о необходимости формирования технологических умений младших школьников.

Поэтому далее был разработан комплекс уроков. Цель – формирование технологических умений младших школьников на уроках технологии. На уроках технологии дети получают возможность практиковать эти умения, что способствует их развитию и повышению самооценки. Организация рабочего места, работа с инструментами и материалами, работа с технологиями и работа в коллективе – все это помогает формированию технологических умений у младших школьников. Анализ проведенных уроков технологии по формированию технологических умений с детьми младшего школьного возраста показал, что каждый урок был организован в соответствии с целью и задачами, поставленными перед учителем. Уроки были интересными и доступными для детей, что способствовало эффективному усвоению материала.

При оценке технологических умений младших школьников на уроках технологии мы использовали те же методики, что и на констатирующем этапе исследования. По результатам контрольного этапа эксперимента было выявлено, что дети ЭГ и КГ имеют следующие результаты: высокий уровень имеют 9 детей ЭГ и 2 детей КГ; средний уровень – имеют 6 детей ЭГ и 9 детей КГ; низкий уровень – имеют 5 детей ЭГ и 9 детей КГ.

Можно отметить, что дети в экспериментальной группе улучшили свои результаты, в то время как в контрольной группе результаты остались неизменными. Дети экспериментальной группы (ЭГ) показали более высокие результаты по сравнению с контрольной группой (КГ). Более конкретно, больше детей из ЭГ достигли высокого уровня, а меньше – низкого уровня. Это может свидетельствовать о том, что разработанный комплекс уроков по формированию технологических умений дал положительный результат и помог детям лучше освоить эти умения. Однако, для более точных выводов необходимо провести дополнительные исследования и анализ данных.

Цель и задачи исследования достигнуты. Гипотеза была подтверждена.

Заключение

Технологические умения у младших школьников включают в себя знания и навыки, необходимые для работы с различными материалами и инструментами, а также умения анализировать и решать технические задачи. Эти умения помогают детям развивать свою творческую мысль, учиться работать в команде и общаться с другими людьми. Развитие технологических умений в трудовом обучении у младших школьников является важным компонентом их образования, который позволяет им успешно адаптироваться к изменяющимся условиям жизни и быстро осваивать новые навыки и технологии. Важно также научить детей правильно и безопасно работать с техническими средствами и инструментами, чтобы они могли использовать их в повседневной жизни и в будущей профессиональной деятельности.

Уроки технологии в начальной школе имеют большое значение для развития детей. Они помогают формировать не только практические навыки, но и характеристики личности, такие как ответственность, самостоятельность и трудолюбие. Уроки технологии имеют большой потенциал для формирования технологических умений и навыков у младших школьников, а также для развития их творческих способностей. Формирование технологических умений у младших школьников на уроках технологии – это комплексный процесс, который включает в себя множество различных элементов. Однако, для достижения максимального эффекта, необходимо создать условия для активной практической деятельности детей и индивидуального подхода к каждому ученику. Основными факторами успеха здесь являются индивидуальный подход к каждому ребенку, практическая направленность обучения и систематичность работы.

Опытно-экспериментальная работа по формированию технологических умений младших школьников на уроках технологии

проводилась с детьми 4 «А» класса в количестве 20 человек (ЭГ) и детьми 4 «Б» класса в количестве 20 человек (КГ).

По результатам констатирующего этапа исследования было установлено, что как таковых различий в уровне сформированности технологических умений младших школьников между детьми ЭГ и КГ не выявлено: высокий уровень имеют 3 ребенка ЭГ и 2 детей КГ; средний уровень имеют 8 детей ЭГ и 9 детей КГ; низкий уровень имеют 9 детей ЭГ и 9 детей КГ. Как видно, для обеих групп преобладающим является низкий уровень сформированности технологических умений. Этот уровень характеризуется следующими признаками: трудности при выполнении технологических заданий; неумение работать с материалами и инструментами; неумение читать и понимать технологические инструкции и схемы; недостаточное внимание к технике безопасности при выполнении технологических заданий; неумение оценивать результаты своего труда. По результатам констатирующего этапа исследования можно говорить о необходимости формирования технологических умений младших школьников.

Поэтому далее был разработан комплекс уроков. Цель комплекса уроков – формирование технологических умений младших школьников на уроках технологии. На уроках технологии дети получают возможность практиковать эти умения, что способствует их развитию и повышению самооценки. Организация рабочего места, работа с инструментами и материалами, работа с технологиями и работа в коллективе – все это помогает формированию технологических умений у младших школьников. Анализ проведенных уроков технологии по формированию технологических умений с детьми младшего школьного возраста показал, что каждый урок был организован в соответствии с целью и задачами, поставленными перед учителем. Уроки были интересными и доступными для детей, что способствовало эффективному усвоению материала.

При оценке технологических умений младших школьников на уроках технологии мы использовали те же методики, что и на констатирующем этапе исследования. По результатам контрольного этапа эксперимента было выявлено, что дети ЭГ и КГ имеют следующие результаты: высокий уровень имеют 9 детей ЭГ и 2 детей КГ; средний уровень – имеют 6 детей ЭГ и 9 детей КГ; низкий уровень – имеют 5 детей ЭГ и 9 дети КГ.

Таким образом, можно отметить, что дети в экспериментальной группе улучшили свои результаты, в то время как в контрольной группе результаты остались неизменными. Дети экспериментальной группы (ЭГ) показали более высокие результаты по сравнению с контрольной группой (КГ). Более конкретно, больше детей из ЭГ достигли высокого уровня, а меньше – низкого уровня. Это может свидетельствовать о том, что разработанный комплекс уроков по формированию технологических умений дал положительный результат и помог детям лучше освоить эти умения. Однако, для более точных выводов необходимо провести дополнительные исследования и анализ данных.

Цель и задачи исследования достигнуты. Гипотеза о том, что формирование технологических умений у младших школьников на уроках технологии эффективна при разработке и реализации содержания уроков будут соблюдены следующие условия: организация пространства и оборудования; использование различных методов обучения; индивидуальный подход к каждому ученику; создание условий для самостоятельной работы; постоянный контроль и обратная связь, была подтверждена.

Список используемой литературы

1. Алексеева А. А. Новые образовательные технологии как механизм повышения качества знаний // Молодой ученый. 2015. №16. С. 400-403.
2. Атутов П. Р., Поляков В. А. Роль технологического обучения в политехническом образовании школьников. М. : Пресс, 2016. 128 с.
3. Батышев С. Я. Актуальные проблемы подготовки рабочих высокой квалификации. – М. : Педагогика, 2009. 223 с.
4. Гурвич П. Б. Коррективно-подготовительный аспект методики преподавания иностранных языков: учебное пособие. Владимир: ВГПИ им. П. И. Лебедева-Полянского, 2012. 76 с.
5. Зеер Э. Ф. Психология профессий: учеб. пособие для студентов вузов. М. : Пресс, 2011. 310 с.
6. Кабанова-Меллер Е. Н. Учебная деятельность и развивающее образование. М. : Пресс, 1981. 430 с.
7. Калинина Г. П., Шухардина С. Б. Методика формирования технологических умений в дошкольном возрасте: пособие для воспитателей ДОУ. Екатеринбург, 2003. 140 с.
8. Качнев В. И. Формирование у обучающихся элементов конструкторско-технологических умений и умений // Обучение конструированию на уроках труда. М. : Просвещение, 1976. 219 с.
9. Киссельгоф С. И. Формирование у студентов педагогических умений и навыков в условиях университетского образования. Ленинград, 1973. 240 с.
10. Крамаренко А. М. Методика технологического обучения и художественного труда: учеб. пособие. Донецк: ЛАНДОН– XXI, 2011. 302 с.
11. Куревина О. А., Лутцева Е. А. Технология. М. : Баласс, 2011. 250 с.
12. Лиштван З. В. Конструирование. М. : Просвещение, 2019 430 с.
13. Малышева Н. А. Технология. М. : Дрофа, 2011. 215 с.
14. Петелина Е.Б. Теоретическая механика для бакалавров – проблемы, поиски, решения. Проблемы и перспективы физико-математического и

технического образования: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (Ишим, 20-21 ноября 2014 г.) / Под общ. ред. Т. С. Мамонтовой. Ишим: изд-во филиал ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет», 2014. С. 181-186

15. Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы (1-4) Часть II. М. : Центр общего развития, 2014. 210 с.

16. Роговцева Н. И. Технология. 2 класс: учебник. М. : Просвещение, 2012. 96 с.

17. Савчин М. В., Василенко Л. П. Возрастная психология. М. : Академ, 2016. 360 с.

18. Серебренников Л. Н. Комплексная технологическая подготовка школьников: автореферат дис. доктора педагогических наук: 13.00.01 / Ярослав. гос. пед. ун-т им. К. Д. Ушинского. Ярославль, 2004. 43 с.

19. Симоненко А. Т. Технология технологического обучения. Брянск, 2014. 181 с.

20. Тименко В. П. Методика технологического обучения: технической и художественного труда // Теоретические основы и эмпирический опыт начальной дизайн-образования. Киев: Изд-во ИВД, 2009. 300 с.

21. Тхоржевский Д. А. Методика трудового обучения с практикумом: учеб. пособие. М. : Просвещение, 1987. 446 с.

22. Узорова О. В. Технология. М. : Астрель, 2011. 160 с.

23. Фридман Л. М. Психологический справочник учителя. М. : Просвещение, 1991. 288 с.

24. Шухардина С. Б. Формирование технологических умений у детей старшего дошкольного возраста: дис.... канд. пед. наук 13.00.07. Екатеринбург, 2003. 228 с.

Приложение А
**Методика диагностики уровня сформированности технологических
умений младших школьников**

Практическое задание 1. «Цель: диагностика уровня владения технологической терминологией у детей младшего школьного возраста» [12].

«Практическое задание – Заполни правильно таблицу, в 1 отнеси материалы, во вторую инструменты, необходимые для работы? Какие ошибки здесь допущены, найди их» [12] (таблица А.1).

Таблица А.1 – Стимульный материал к заданию 1

| Материалы | Инструменты |
|---------------|----------------|
| Ножницы | Иголка |
| Бумага | Спицы |
| Карандаш | Клубок |
| Стека | Пластилин |
| Катушка ниток | Цветная бумага |
| Кисточка | Карандаш |

Практическое задание 2. Цель: «диагностика уровня умения планировать этапы анализа образца (строить модель алгоритма «Анализ образца изделия») у детей младшего школьного возраста» [12].

«Практическое задание – посмотри верный ли алгоритм представлен здесь, что нужно исправить и дополнить?» [12] (рисунок А.1)



Рисунок А.1 – Стимульный материал к заданию 2

Продолжение Приложения А

Практическое задание 3. Цель: «диагностика уровня умения строить модель технологического процесса у детей младшего школьного возраста» [12].

«Практическое задание – Выбрав нужные карточки, разложи их в том порядке, в котором будешь выполнять работу» [2] (аппликация «Бабочка» – рисунок А.2).

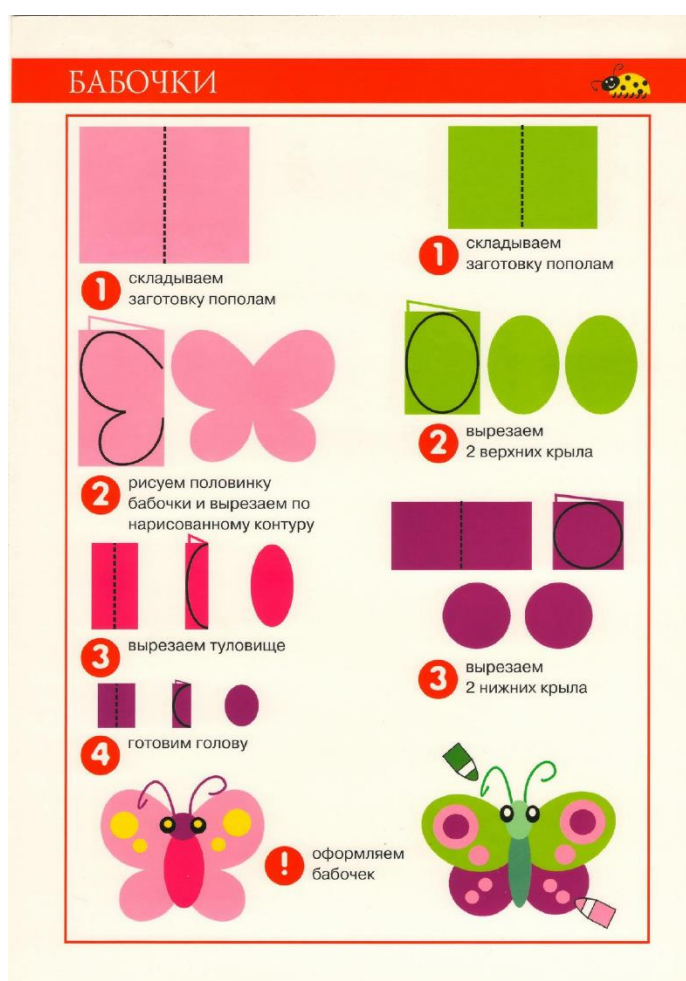


Рисунок А.2 – Стимульный материал к заданию 3

Практическое задание 4. Цель: «диагностика уровня умения выполнять разметку по шаблону и чертежу детей младшего школьного возраста» [12].

«Практическое задание: тебе необходимо сделать поделки, для этого есть образец и шаблон для разметки, расскажи и опиши свои действия» [12] (аппликация «Снеговик» – рисунок А.3)

Продолжение Приложения А

Размечаем детали по шаблону

Аппликация «Снеговик»

Разметку деталей снеговика удобно выполнять по **Шаблону** - это специальное приспособление, которое можно обвести, чтобы получить детали нужной формы.

Разметка по шаблону

- Почему именно так следует размечать детали?
- Где разметка кругов выполнена правильно?
- Какие ошибки допущены в остальных

Плотно прижимайте шаблон одной рукой, а другой обводите его контур как можно точнее.

Не сдвигайте шаблон во время работы

Обратите внимание!

- При вырезании деталей из большого листа помните правило: сначала деталь обрезается «грубо», а потом точно.

Рисунок А.3 – Стимульный материал к заданию 4

Приложение Б

Сводные таблицы результатов исследования на констатирующем этапе

Таблица Б.1 – Уровень владения технологической терминологией (ЭГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Нина К. | низкий уровень |
| Ася В. | средний уровень |
| Елисей С. | средний уровень |
| Коля У. | средний уровень |
| Савелий Ц. | низкий уровень |
| Карина Е. | низкий уровень |
| Мия Г. | низкий уровень |
| Юля К. | средний уровень |
| Олег Ш. | высокий уровень |
| Таня В. | низкий уровень |
| Костя Г. | средний уровень |
| Мстислав Е. | низкий уровень |
| Эвелина Р. | средний уровень |
| Даризэтга Д. | низкий уровень |
| Гена Ц. | высокий уровень |
| Надя В. | низкий уровень |
| Лена И. | средний уровень |
| Женя Ф. | средний уровень |
| Антон П. | низкий уровень |
| Платон Ш. | низкий уровень |

Таблица Б.2 – Уровень владения технологической терминологией (КГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Ника Р. | низкий уровень |
| Болислав Т. | средний уровень |
| Лия В. | средний уровень |
| Ренат О. | средний уровень |
| Лев Б. | низкий уровень |
| Ева П. | низкий уровень |
| Давид Р. | низкий уровень |
| Камелия В. | средний уровень |
| Аня Ж. | средний уровень |
| Саид О. | низкий уровень |
| Никита Л. | низкий уровень |
| Бахтияр Р. | низкий уровень |
| Вереника Л. | средний уровень |
| Тома С. | средний уровень |
| Сильвия Ф. | высокий уровень |
| Миранда П. | низкий уровень |
| Евлампия Р. | средний уровень |
| Рома А. | средний уровень |
| Октябрина Р. | низкий уровень |
| Габриэль В. | низкий уровень |

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.3 – Уровень умения планировать этапы анализа образца (ЭГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Нина К. | низкий уровень |
| Ася В. | средний уровень |
| Елисей С. | средний уровень |
| Коля У. | высокий уровень |
| Савелий Ц. | низкий уровень |
| Карина Е. | низкий уровень |
| Мия Г. | низкий уровень |
| Юля К. | средний уровень |
| Олег Ш. | высокий уровень |
| Таня В. | низкий уровень |
| Костя Г. | средний уровень |
| Мстислав Е. | средний уровень |
| Эвелина Р. | средний уровень |
| Даризтта Д. | низкий уровень |
| Гена Ц. | высокий уровень |
| Надя В. | низкий уровень |
| Лена И. | средний уровень |
| Женя Ф. | высокий уровень |
| Антон П. | средний уровень |
| Платон Ш. | низкий уровень |

Таблица Б.4 – Уровень умения планировать этапы анализа образца (КГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Ника Р. | низкий уровень |
| Болислав Т. | низкий уровень |
| Лия В. | средний уровень |
| Ренат О. | средний уровень |
| Лев Б. | низкий уровень |
| Ева П. | низкий уровень |
| Давид Р. | низкий уровень |
| Камелия В. | средний уровень |
| Аня Ж. | средний уровень |
| Саид О. | низкий уровень |
| Никита Л. | низкий уровень |
| Бахтияр Р. | средний уровень |
| Вереника Л. | средний уровень |
| Тома С. | высокий уровень |
| Сильвия Ф. | высокий уровень |
| Миранда П. | низкий уровень |
| Евлампия Р. | средний уровень |
| Рома А. | средний уровень |
| Октябрина Р. | средний уровень |
| Габриэль В. | низкий уровень |

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.5 – Уровень умения строить модель технологического процесса (ЭГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Нина К. | низкий уровень |
| Ася В. | средний уровень |
| Елисей С. | средний уровень |
| Коля У. | высокий уровень |
| Савелий Ц. | низкий уровень |
| Карина Е. | низкий уровень |
| Мия Г. | низкий уровень |
| Юля К. | средний уровень |
| Олег Ш. | высокий уровень |
| Таня В. | низкий уровень |
| Костя Г. | средний уровень |
| Мстислав Е. | средний уровень |
| Эвелина Р. | средний уровень |
| Даризэтга Д. | низкий уровень |
| Гена Ц. | высокий уровень |
| Надя В. | низкий уровень |
| Лена И. | средний уровень |
| Женя Ф. | высокий уровень |
| Антон П. | средний уровень |
| Платон Ш. | низкий уровень |

Таблица Б.6 – Уровень умения строить модель технологического процесса (КГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Ника Р. | низкий уровень |
| Болислав Т. | низкий уровень |
| Лия В. | средний уровень |
| Ренат О. | средний уровень |
| Лев Б. | низкий уровень |
| Ева П. | низкий уровень |
| Давид Р. | низкий уровень |
| Камелия В. | средний уровень |
| Аня Ж. | средний уровень |
| Саид О. | низкий уровень |
| Никита Л. | низкий уровень |
| Бахтияр Р. | средний уровень |
| Вереника Л. | средний уровень |
| Тома С. | высокий уровень |
| Сильвия Ф. | высокий уровень |
| Миранда П. | низкий уровень |
| Евлампия Р. | средний уровень |

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.6

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Рома А. | средний уровень |
| Октябрина Р. | средний уровень |
| Габриэль В. | низкий уровень |

Таблица Б.7 – Уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу (ЭГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Нина К. | низкий уровень |
| Ася В. | средний уровень |
| Елисей С. | средний уровень |
| Коля У. | средний уровень |
| Савелий Ц. | низкий уровень |
| Карина Е. | низкий уровень |
| Мия Г. | низкий уровень |
| Юля К. | средний уровень |
| Олег Ш. | высокий уровень |
| Таня В. | низкий уровень |
| Костя Г. | средний уровень |
| Мстислав Е. | низкий уровень |
| Эвелина Р. | средний уровень |
| Даризэтга Д. | низкий уровень |
| Гена Ц. | высокий уровень |
| Надя В. | низкий уровень |
| Лена И. | средний уровень |
| Женя Ф. | средний уровень |
| Антон П. | низкий уровень |
| Платон Ш. | низкий уровень |

Таблица Б.8 – Уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу (КГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Ника Р. | низкий уровень |
| Болислав Т. | средний уровень |
| Лия В. | средний уровень |
| Ренат О. | средний уровень |
| Лев Б. | низкий уровень |
| Ева П. | низкий уровень |
| Давид Р. | низкий уровень |
| Камелия В. | средний уровень |
| Аня Ж. | средний уровень |

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.8

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Саид О. | низкий уровень |
| Никита Л. | низкий уровень |
| Бахтияр Р. | низкий уровень |
| Вереника Л. | средний уровень |
| Тома С. | средний уровень |
| Сильвия Ф. | высокий уровень |
| Миранда П. | низкий уровень |
| Евлампия Р. | средний уровень |
| Рома А. | средний уровень |
| Октябрина Р. | низкий уровень |
| Габриэль В. | низкий уровень |

Приложение В

Сводные таблицы результатов исследования на контрольном этапе

Таблица В.1 – Уровень владения технологической терминологией (ЭГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Нина К. | средний уровень |
| Ася В. | высокий уровень |
| Елисей С. | высокий уровень |
| Коля У. | высокий уровень |
| Савелий Ц. | средний уровень |
| Карина Е. | средний уровень |
| Мия Г. | низкий уровень |
| Юля К. | высокий уровень |
| Олег Ш. | высокий уровень |
| Таня В. | низкий уровень |
| Костя Г. | средний уровень |
| Мстислав Е. | низкий уровень |
| Эвелина Р. | средний уровень |
| Даризэтга Д. | низкий уровень |
| Гена Ц. | высокий уровень |
| Надя В. | низкий уровень |
| Лена И. | высокий уровень |
| Женя Ф. | высокий уровень |
| Антон П. | средний уровень |
| Платон Ш. | низкий уровень |

Таблица В.2 – Уровень владения технологической терминологией (КГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Ника Р. | низкий уровень |
| Болислав Т. | средний уровень |
| Лия В. | средний уровень |
| Ренат О. | средний уровень |
| Лев Б. | низкий уровень |
| Ева П. | низкий уровень |
| Давид Р. | низкий уровень |
| Камелия В. | средний уровень |
| Аня Ж. | средний уровень |
| Саид О. | низкий уровень |
| Никита Л. | низкий уровень |
| Бахтияр Р. | низкий уровень |
| Вереника Л. | средний уровень |
| Тома С. | средний уровень |
| Сильвия Ф. | высокий уровень |
| Миранда П. | низкий уровень |
| Евлампия Р. | средний уровень |
| Рома А. | средний уровень |
| Октябрина Р. | низкий уровень |
| Габриэль В. | низкий уровень |

Продолжение Приложения В

Таблица В.3 – Уровень умения планировать этапы анализа образца (ЭГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Нина К. | средний уровень |
| Ася В. | высокий уровень |
| Елисей С. | высокий уровень |
| Коля У. | высокий уровень |
| Савелий Ц. | низкий уровень |
| Карина Е. | низкий уровень |
| Мия Г. | средний уровень |
| Юля К. | средний уровень |
| Олег Ш. | высокий уровень |
| Таня В. | низкий уровень |
| Костя Г. | средний уровень |
| Мстислав Е. | высокий уровень |
| Эвелина Р. | средний уровень |
| Даризтта Д. | низкий уровень |
| Гена Ц. | высокий уровень |
| Надя В. | средний уровень |
| Лена И. | высокий уровень |
| Женя Ф. | высокий уровень |
| Антон П. | высокий уровень |
| Платон Ш. | средний уровень |

Таблица В.4 – Уровень умения планировать этапы анализа образца (КГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Ника Р. | низкий уровень |
| Болислав Т. | низкий уровень |
| Лия В. | средний уровень |
| Ренат О. | средний уровень |
| Лев Б. | низкий уровень |
| Ева П. | низкий уровень |
| Давид Р. | низкий уровень |
| Камелия В. | средний уровень |
| Аня Ж. | средний уровень |
| Саид О. | низкий уровень |
| Никита Л. | низкий уровень |
| Бахтияр Р. | средний уровень |
| Вереника Л. | средний уровень |
| Тома С. | высокий уровень |
| Сильвия Ф. | высокий уровень |
| Миранда П. | низкий уровень |
| Евлампия Р. | средний уровень |
| Рома А. | средний уровень |
| Октябрина Р. | средний уровень |
| Габриэль В. | низкий уровень |

Продолжение Приложения В

Таблица В.5 – Уровень умения строить модель технологического процесса (ЭГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Нина К. | средний уровень |
| Ася В. | высокий уровень |
| Елисей С. | высокий уровень |
| Коля У. | высокий уровень |
| Савелий Ц. | средний уровень |
| Карина Е. | средний уровень |
| Мия Г. | низкий уровень |
| Юля К. | высокий уровень |
| Олег Ш. | высокий уровень |
| Таня В. | низкий уровень |
| Костя Г. | средний уровень |
| Мстислав Е. | низкий уровень |
| Эвелина Р. | средний уровень |
| Даризтта Д. | низкий уровень |
| Гена Ц. | высокий уровень |
| Надя В. | низкий уровень |
| Лена И. | высокий уровень |
| Женя Ф. | высокий уровень |
| Антон П. | средний уровень |
| Платон Ш. | низкий уровень |

Таблица В.6 – Уровень умения строить модель технологического процесса (КГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Ника Р. | низкий уровень |
| Болислав Т. | низкий уровень |
| Лия В. | средний уровень |
| Ренат О. | средний уровень |
| Лев Б. | низкий уровень |
| Ева П. | низкий уровень |
| Давид Р. | низкий уровень |
| Камелия В. | средний уровень |
| Аня Ж. | средний уровень |
| Саид О. | низкий уровень |
| Никита Л. | низкий уровень |
| Бахтияр Р. | средний уровень |
| Вереника Л. | средний уровень |
| Тома С. | высокий уровень |
| Сильвия Ф. | высокий уровень |
| Миранда П. | низкий уровень |
| Евлампия Р. | средний уровень |

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.6

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Рома А. | средний уровень |
| Октябрина Р. | средний уровень |
| Габриэль В. | низкий уровень |

Таблица В.7 – Уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу (ЭГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Нина К. | средний уровень |
| Ася В. | высокий уровень |
| Елисей С. | высокий уровень |
| Коля У. | высокий уровень |
| Савелий Ц. | низкий уровень |
| Карина Е. | низкий уровень |
| Мия Г. | средний уровень |
| Юля К. | средний уровень |
| Олег Ш. | высокий уровень |
| Таня В. | низкий уровень |
| Костя Г. | средний уровень |
| Мстислав Е. | высокий уровень |
| Эвелина Р. | средний уровень |
| Дариэтта Д. | низкий уровень |
| Гена Ц. | высокий уровень |
| Надя В. | средний уровень |
| Лена И. | высокий уровень |
| Женя Ф. | высокий уровень |
| Антон П. | высокий уровень |
| Платон Ш. | средний уровень |

Таблица В.8 –Уровень умения выполнять разметку по шаблону и чертежу (КГ)

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Ника Р. | низкий уровень |
| Болислав Т. | средний уровень |
| Лия В. | средний уровень |
| Ренат О. | средний уровень |
| Лев Б. | низкий уровень |
| Ева П. | низкий уровень |
| Давид Р. | низкий уровень |
| Камелия В. | средний уровень |
| Аня Ж. | средний уровень |

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.8

| Имя обучающегося | Уровень |
|------------------|-----------------|
| Саид О. | низкий уровень |
| Никита Л. | низкий уровень |
| Бахтияр Р. | низкий уровень |
| Вереника Л. | средний уровень |
| Тома С. | средний уровень |
| Сильвия Ф. | высокий уровень |
| Миранда П. | низкий уровень |
| Евлампия Р. | средний уровень |
| Рома А. | средний уровень |
| Октябрина Р. | низкий уровень |
| Габриэль В. | низкий уровень |